



Yaran, M. Ö. & Güneren Genç, E. (2026). Regülasyonların finans teknolojileri üzerine etkileri: Türkiye'ye politika önermesi. *Bookarion Journal of Social Sciences*, 2 (1), 1-14. doi:10.64734/bjss.2-1-01

Özgün Makale

Gönderim: 17/04/2026

Kabul: 25/06/2026



REGÜLASYONLARIN FİNANS TEKNOLOJİLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ: TÜRKİYE'YE POLİTİKA ÖNERMESİ

*The Impact of Regulations on Financial Technologies:
Policy Recommendations for Türkiye*

Mehmet Özgür YARAN

Dr.

İstanbul Ticaret Üniversitesi

mozguryaran@gmail.com

0009-0002-5435-929X

Elif GÜNEREN GENÇ

Prof. Dr.

İstanbul Ticaret Üniversitesi

elifg@ticaret.edu.tr

0000-0001-5439-914X

Öz

Dijital ödemeler, elektronik para, açık bankacılık, kitlesel fonlama, robo-danışmanlık ve kripto varlıklar gibi alanlarda hızla çeşitlenen FinTek uygulamaları; finansal erişimi artırmakta, finansal işlem maliyetlerini düşürmekte ve potansiyel piyasa verimliliğini yükseltirken, tüketicinin korunması, veri güvenliğinin sağlanması, siber riskler ve finansal istikrarın sağlanması açısından yeni düzenleyici sorun alanları da yaratmaktadır. Bu çalışmada, finansal hizmetlerin teknoloji aracılığıyla dönüşümünü ifade eden FinTek ekosisteminde regülasyonların rolü ve etkileri çerçevesi ele alınmaktadır. Bununla birlikte Türkiye özelinde ödeme sistemleri, dijital bankacılık, veri koruma ve kripto varlıklara ilişkin mevcut mevzuat incelenerek düzenleyici yapının parçalı niteliği ortaya konulmuş olup FinTek politikalarının yalnızca inovasyonu teşvik eden değil, aynı zamanda riskleri yönetebilen bütüncül bir çerçeveye ihtiyaç duyduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda dijital finansal okuryazarlığın artırılması, düzenleyici esnekliğin güçlendirilmesi, inovasyon ve Ar-Ge altyapılarının desteklenmesi, düzenleyici kum havuzu mekanizmalarının geliştirilmesi ve ulusal düzeyde koordinasyonu sağlayacak bir FinTek strateji belgesinin oluşturulması temel politika önerileri olarak sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Finansal teknoloji, FinTek, finansal regülasyon

ABSTRACT

FinTech applications, which are rapidly diversifying across areas such as digital payments, electronic money, open banking, crowdfunding, robo-advisory and crypto-assets, are increasing financial access, reducing the costs of financial transactions and enhancing potential market efficiency; however, they also create new regu-

latory challenges in terms of consumer protection, ensuring data security, managing cyber risks and safeguarding financial stability. This study examines the role and impacts of regulation within the FinTech ecosystem, which represents the transformation of financial services through technology. Furthermore, by examining the existing legislation in Turkey regarding payment systems, digital banking, data protection and crypto-assets, the fragmented nature of the regulatory framework has been highlighted, demonstrating that FinTech policies require a comprehensive framework that not only encourages innovation but also manages risks. In this context, the following key policy recommendations are put forward: enhancing digital financial literacy, strengthening regulatory flexibility, supporting innovation and R&D infrastructure, developing regulatory sandbox mechanisms, and establishing a FinTech strategy document to ensure coordination at the national level.

Keywords: Financial technology, FinTech, financial regulation

GİRİŞ

Teknoloji sürdürülebilir gelişmedeki temel kavramlardan biri olduğu son yıllarda daha anlaşılır olmuştur. Teknoloji alanındaki gelişmeler sağlıktan, gıdaya, savunmadan finansa kadar her alanda etkisi hissedilmektedir. Hayatımıza yeni girmiş bir kavram olarak algılanan Fintek kavramı teknoloji ile finansın uzun zamandır birbiri ile temas halinde olmasıdır. Fintek, geleneksel bankalar, ödeme şirketleri ve diğer finansal hizmet sağlayıcıları tarafından sunulan hizmetlerin teknolojiyle birleştiği bir alan olduğu için finansal sektörü dönüştüren tüm uygulamaları kapsar. Bu çerçevede, dijital bankalar olarak adlandırılan “neobanka” veya “challenger banka” gibi finansal kuruluşlar, kurumsal bankaların bankacılık uygulamaları, yeni nesil ödeme, kart, yatırım ve kredi ürünlerini karşılaştıran platformlar, kurumsal müşterilere yönelik bankacılık çözümleri, POS cihazları gibi hizmetler sunar ve geçmişte finansal sektör tarafından ele alınmayan muhasebe, vergilendirme, ürün envanteri gibi alanlara Fintek kategorisine dahil edilebilir. Bu alanda geliştirilen yenilikçi ürün ve hizmetler, finansal hizmetlere erişimi kolaylaştırmakta ve işlemlerin hızlı ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır. Fintek sektörünün büyümesi, özellikle pandemi döneminde dijitalleşmenin hızlanmasıyla birlikte ivme kazanmıştır.

Fintek, finansal hizmetlerin çeşitliliğini ve verimliliğini artırma, maliyetleri düşürme, piyasa hızını yükseltme ve finansal tüketicilerin refahını artırma gibi önemli katkılarda bulunmaktadır. Ayrıca, rekabetçi oluşu ve maliyet etkinliği sayesinde işletmeler ve tüketiciler için faydalar sağlamaktadır. Ancak, bu fırsatların yanı sıra teknolojinin hızla değişmesi ve yeni yaklaşımların ortaya çıkmasıyla birlikte finansal inovasyonlar da beraberinde riskleri getirebilmektedir. Finteklerin olası faydalarının yanı sıra bazı durumlarda çeşitli riskler oluşturabileceği unutulmamalıdır. Dünyanın birçok yerinde ülkeler, finansal sistemin istikrarını korumak ve sistemi sağlıklı bir şekilde yönetebilmek yanı riskleri azaltmak amacıyla finans sektörüne yönelik regülasyon çalışmaları yapmaktadır.

Fintek sektörü genellikle mevcut düzenleyici çerçeveye uyum sağlamada zorluklar yaşamaktadır. Düzenleyiciler, Fintek gelişmelerinin yarattığı piyasa değişikliklerini takip etmekte güçlük çekmektedirler. Bu nedenle, oluşabilecek risklerin önüne geçmek için Finteklerin yarattığı değişikliklerin ve gelişmelerin sürekli olarak takip edilmesi gerekmektedir. Dünya genelinde FinTek alanında düzenleme yapılmasının gerekliliği konusunda ortak bir görüş bulunmamaktadır. Bazı yaklaşımlar, getirilen düzenlemelerin piyasa işleyişine müdahale ederek verimliliği azalttığını ileri sürerken; diğerleri ise bu tür çerçevelerin piyasaların daha sağlıklı ve etkin işlemesine katkı sağladığını savunmaktadır. Bu

iki yaklaşım arasındaki temel ayrım, regülasyonların piyasa üzerindeki etkisinin nasıl yorumlandığına dayanmaktadır (Stiglitz, 2010). Düzenlemelerin gerekli olduğunu savunan bakış açısına göre ise regülasyonlar, piyasa aksaklıklarının giderilmesi ve sistemin daha dengeli işlemesi açısından kritik bir araçtır.

Düzenleyici otoriteler, FinTek ekosistemini desteklerken finansal sistemin istikrarını güvence altına alacak uygun dengeyi kurma sürecinde önemli güçlüklerle karşı karşıya kalmaktadır. Etkili biçimde tasarlanan finansal düzenlemeler, yenilikçi uygulamaların önünü açarken aynı zamanda bu süreçte ortaya çıkabilecek risklerin kontrol altına alınmasına imkân tanıyan temel araçlardan biri olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede geliştirilecek düzenleyici yaklaşımlar hem piyasa verimliliğinin artırılması hem de müşteri beklentilerinin karşılanması ve sağlam bir risk yönetimi çerçevesi oluşturulması açısından kilit bir rol üstlenmektedir. Katı yasal çerçevelerin bazı ülkelerde varlığı ya da farklı hukuk sistemlerine sahip olmaları, yeniliklere yönelik düzenlemelerin yapılmasını engelleyebilmektedir. Hukuk sistemi farklılıkları, Finteklerin gelişimi üzerinde farklı etkiler yaratabilir. Bu farklılıklar, Fintek şirketlerinin dünya genelinde faaliyet göstermesi ve düzenleyici uyumluluklarını sağlaması için farklı yasal çerçevelere uyum sağlamalarını gerektirir.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE TEKNOLOJİK ALTYAPI

FinTek, finansal hizmetlerin teknoloji aracılığıyla yeniden şekillenmesini ifade eden bir kavramdır. Bu kavram her ne kadar yeni bir olgu gibi algılsa da tarihsel kökeni daha eskiye uzanmaktadır. Bettinger 1972 yılında yaptığı çalışmada, finansal teknolojiyi; bankacılık uzmanlığının modern yönetim teknikleri ve bilgisayar teknolojisiyle birleşimi olarak tanımlamaktadır (Schueffel, 2016). Daha sonraki çalışmalarda kavramın kapsamı genişlemiş; Arner, Barberis ve Buckley (2016), FinTek'i teknolojinin finansal hizmetler sektörüne adaptasyonu olarak tanımlamış, Lukonga (IMF Working Paper 2018) ve OECD (2020) ise finansal hizmetlerin sunum biçiminde yenilik yaratan teknolojik gelişmelere vurgu yapmıştır. Bu çerçevede FinTek, finansal hizmetlerin daha erişilebilir, verimli ve yenilikçi biçimde sunulmasını sağlayan sistematik bir dönüşüm alanı olarak değerlendirilebilir.

Finans Teknolojilerinin tarihsel gelişimi çoğunlukla üç evre üzerinden açıklanmaktadır. FinTek 1.0 dönemi, 1866 yılında telgraf ve ilk transatlantik kablunun devreye girmesiyle başlamış; finansal bilginin iletimi ve uluslararası ödemelerin hız kazanması bu dönemin ayırt edici unsuru olmuştur. 1967-2008 arasını kapsayan FinTek 2.0 evresi ise ATM'lerin, elektronik ödeme sistemlerinin, çevrimiçi bankacılığın ve takas altyapılarının yaygınlaştığı dönemdir. Bu evrede geleneksel finansal kurumlar bilgi teknolojilerini mevcut ürün ve hizmetleri geliştirmek amacıyla kullanmıştır. 2008 sonrasında başlayan FinTek 3.0 döneminde ise start-up'lar, platformlar ve banka dışı yeni aktörler doğrudan müşteriyle temas kurmaya başlamış; ödeme, kredi, yatırım, veri analitiği ve dijital varlıklar gibi alanlarda geleneksel finansal araçların rolü kısmen yeniden tanımlanmıştır (Arner, Barberis ve Buckley, 2016; Saksonova ve Merlino, 2017).

2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz, FinTek'in yükselişini hızlandıran kırılma noktalarından biri olmuştur. Kriz sonrasında geleneksel finansal yapılara duyulan güvenin zayıflaması, maliyet etkin, hızlı ve kullanıcı odaklı alternatif çözümlere olan talebi artırmıştır. Bu süreçte FinTek, yalnızca teknolojik bir yenilik alanı değil, aynı zamanda finansal kapsayıcılığı artıran, işlem maliyetlerini azaltan ve yeni rekabet alanları yaratan bir yapı olarak öne çıkmıştır. Chisti ve Barberis (2016), FinTek'i insanlara

güç kazandıran bir yapı olarak tanımlarken, Thorsten Beck (2017) bu alanı yeni finansal araçların ve piyasaların ortaya çıkmasını mümkün kılan bir dönüşüm süreci olarak ele almaktadır.

Küresel düzeyde bu alana yapılan yatırım tutarlarının artması dönüşümü doğrulamaktadır. Ancak, FinTek'in büyümesi yalnızca yatırım akışıyla değil, aynı zamanda teknolojik altyapının olgunlaşmasıyla mümkün olmuştur. Gai vd. (2018), mobil ağlar, büyük veri, bulut bilişim, veri analitiği ve dijital işlem altyapılarındaki gelişmelerin Finansal Teknoloji endüstrisinin temel taşları olduğunu belirtmektedir. Treleaven (2015) ise FinTek'in geliştirici altyapılarını beş ana teknoloji etrafında toplamaktadır. Bunlardan ilki, farklı sistemlerin birbiriyle iletişim kurmasını sağlayan uygulama programlama arayüzleri (API)'dir. API'ler özellikle açık bankacılık, ödeme sistemleri ve platform temelli finansal hizmetlerde merkezi bir rol üstlenmektedir. İkinci olarak bulut bilişim, veri depolama ve işlem kapasitesini internet tabanlı hale getirerek maliyetleri düşürmekte ve hizmet sunumunu hızlandırmaktadır. Üçüncü olarak biyometrik teknolojiler, kullanıcı kimlik doğrulamasını parmak izi, yüz tanıma ve ses doğrulama gibi yöntemlerle güçlendirmektedir. Dördüncü olarak dağıtılmış defter teknolojisi, blokzincir temelli kayıt sistemleri aracılığıyla işlemlerin güvenli ve şeffaf biçimde izlenmesini mümkün kılmaktadır. Beşinci ve son olarak makine öğrenimi ve yapay zekâ, güvenlik sistemleri, risk yönetimi, müşteri hizmetleri ve yatırım karar destek sistemlerinde yaygın biçimde kullanılmaktadır.

Kripto varlıklar da bu alandaki gelişmelerin önemli bir parçasıdır. Çarkacıoğlu'nun (2016) belirttiği gibi altından kağıt paraya ve oradan elektronik paraya geçiş, bilişim teknolojilerindeki ilerlemeler sayesinde mümkün olmuştur. 2008 sonrasında Satoshi Nakamoto tarafından geliştirilen Bitcoin modeli, merkeziyetsiz ve dağıtık yapıların finansal sistemde uygulanabileceğini göstermiştir (Satoshi, 2008). Bu gelişme, yalnızca yeni bir varlık sınıfı değil, aynı zamanda dağıtılmış defter teknolojilerinin finansal piyasalarda nasıl kullanılabileceğine ilişkin yeni bir paradigma yaratmıştır.

Literatür genel olarak FinTek'in tanımı, gelişim evreleri, teknolojik altyapısı ve düzenleme ihtiyacı üzerinde yoğunlaşmaktadır. Arner, Barberis ve Buckley (2016), 2008 sonrası üçüncü evrede yenilikçi girişimlerin yükselişini vurgularken; Hill (2018), Aben (2022), Amstad (2019), Lin (2019) ve Kunhibava (2021) düzenleme ile inovasyon arasındaki dengenin önemine dikkat çekmektedir. Türkiye özelinde Bozcuk (2009), Değerli (2019), Yüksel (2020), Bayram (2022), Yazıcı (2019) ve Aktuğ (2020), FinTek ekosisteminin gelişimi için daha öngörülebilir ve destekleyici bir düzenleyici çerçeveye ihtiyaç duyulduğunu vurgulamaktadır. Daha güncel çalışmalarda Buckley, Arner ve Zetzsche (2023), FinTek'i yapay zekâ, blokzincir, büyük veri ve dijital para sistemleriyle birlikte değerlendirmekte; Liang (2023), Magomadov vd. (2023) ve Meitriana, Suwena ve Santi (2023) ise FinTek'in finansal süreçleri hızlandırma, güvenliği artırma ve KOBİ'lerin sürdürülebilirliğine katkı sunma potansiyelini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak FinTek, finans ve teknolojinin kesişiminde gelişen sınırları dar bir alan değil; ödeme sistemlerinden dijital bankacılığa, kripto varlıklardan yapay zekâ tabanlı müşteri hizmetlerine ve yatırım kararlarına kadar uzanan çok katmanlı bir dönüşüm alanıdır. Bu dönüşümün sürdürülebilir biçimde devam edebilmesi, yalnızca teknolojik ilerlemelere değil; aynı zamanda uygun düzenleyici altyapının ve nitelikli insan kaynağının varlığına da bağlıdır.

2. FİNANSAL REGÜLASYONLAR

Son yıllarda FinTek'in hızlı gelişimi, finansal regülasyonların kapsamını ve işlevinin yeniden tartışmaya açmıştır. Teknoloji alandaki yenilikler finansal hizmetlerin erişilebilirliğini ve kullanımını artırırken, tüketicinin korunması, veri güvenliği, siber riskler, kara para aklama ile mücadele ve finansal istikrar gibi alanlarda yeni düzenlemelere ihtiyaç doğmaktadır. Bu nedenle FinTek ekosistemi yalnızca yeniliğin değil, aynı zamanda düzenleme kapasitesinin de sınındığı bir alan haline gelmiştir.

Finansal regülasyonların temel amacı piyasa aksaklıklarını gidermek, sistemik riskleri sınırlamak ve finansal sistemin güvenilir biçimde işlemlerini sağlamaktır. Ancak FinTek bağlamında bu amaçların yerine getirilmesi daha karmaşık hale gelmektedir. Teknolojik gelişmelerin hızı, mevcut mevzuatın güncellenme hızına göre yüksektir. Quintyn ve Taylor'a (2004) göre devletler, finansal sistemin sağlıklı işleyişini korumak için düzenleme yapma ihtiyacı duymaktadır. Stiglitz (2010) ise regülasyonların piyasa işleyişini sınırlandırabileceğini savunan görüşlere karşılık, piyasa başarısızlıklarının giderilmesinde düzenlemelerin zorunlu olduğunu belirtmektedir. Bu tartışma FinTek alanında daha da belirgin hale gelmektedir.

Düzenleyicilerin bu süreçte dikkat etmesi gereken en temel husus, düzenlemelerin belirli bir teknolojik altyapıya bağımlı hale getirilmemesidir. Belirli bir faaliyet için belirli bir teknolojinin zorunlu tutulması, yeniliğin yönünü daraltabilir ve teknolojik gelişmeyi yavaşlatabilir. Bu nedenle düzenlemelerin teknolojiye değil, amaca ve ilkeye dayalı biçimde tasarlanması önemlidir (Tiftikçi Tuncer, 2021, s. 338). En iyi düzenleme modelinin tek bir biçimi bulunmamaktadır; ülkelerin ekonomik, sosyal ve hukuki altyapısına göre düzenleyici tercihleri farklılaşmaktadır.

Finansal regülasyonlar gün geçtikçe daha karmaşık hale gelmekte, özellikle büyük finansal kurumlar artan veri talepleri ve çok katmanlı düzenleme yükleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Fan'ın (2018) belirttiği gibi bu süreçte risk temelli yaklaşım giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Buna göre, tüm aktörlere aynı ölçüde yük getiren tek tip düzenleme anlayışı yerine, maruz kalınan risk düzeyine göre farklılaştırılmış daha esnek bir gözetim anlayışı benimsenmektedir. Bu yaklaşım, iyi yönetilen ve sistemik risk üretmeyen firmalara daha fazla hareket alanı tanıırken, riskli alanlarda düzenleyici yoğunluğu artırmayı amaçlamaktadır.

Dijital ödemeler ve elektronik para, FinTek alanında regülasyon ihtiyacının en görünür olduğu alanlardır. Dijital ödeme hizmetleri, finansal işlemlerin çevrimiçi, mobil ve temassız biçimde gerçekleştirilmesini mümkün kılmakta; e-para ise banka hesabına doğrudan erişim olmaksızın saklanan elektronik değerın ödeme aracı olarak kullanılmasına olanak vermektedir. Bu alan, finansal erişimi artırma ve işlem maliyetlerini azaltma açısından önemli potansiyeller taşımakla birlikte, tüketici korunması ve finansal istikrar açısından düzenleyici denetime de ihtiyaç duymaktadır. Avrupa Birliği'nde dijital ödemeleri düzenleyen PSD2 (Payment Services Directive) ile dijital ödemeler ayrıntılı biçimde düzenlenirken, Türkiye'de 2015 yılında yürürlüğe giren Elektronik Para ve Ödeme Kuruluşları Hakkında Yönetmelik bu alanın temel hukuki çerçevesini oluşturmuştur. Literatürde, lisanslama şartları ve uyum maliyetlerinin aşırı katı biçimde belirlenmesinin piyasaya girişleri zorlaştırabileceği ve tekelleşme eğilimlerini güçlendirebileceği ifade edilmektedir. Bu nedenle dijital ödeme ve e-para düzenlemelerinde finansal istikrar ile yeniliği dengeleyen bir yaklaşım önem taşımaktadır (Stiglitz, 2010; CEMLA, 2019; Yazıcı, 2021).

Benzer şekilde uluslararası para havalesi, kişisel ve kurumsal borç yönetimi, kişiden kişiye (P2P) borç verme, kitlesel fonlama ve robo danışmanlık hizmetleri de farklı düzenleyici ihtiyaçlar üretmektedir. Bu alanlarda ortak mesele, tüketici ve yatırımcıların korunması ile piyasa güvenliğinin sağlanmasıdır. ABD’de kişiden kişiye borç verme ve yatırım temelli platformlar (Securities and Exchange Commission SEC), Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu tarafından izlenirken, Avrupa Birliği’nde Crowdfunding Regulation ve Finansal Araçlar Piyasaları Direktifi II (MiFID II) gibi düzenlemeler yatırımcı korumasını önceliklendirmektedir. Türkiye’de ise Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulu (BDDK) ve Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), bu alanlardaki faaliyetleri ilgili mevzuat çerçevesinde denetlemektedir.

Kripto varlıklar ve regülasyon konusu en çok birlikte anılan başlıklar arasında yer almaktadır. Merkeziyetsiz yapıları nedeniyle kullanıcılar açısından cazip görülen kripto varlıklar, devletler açısından kara para aklama, piyasa manipülasyonu ve yatırımcı mağduriyetleri bakımından riskli kabul edilmektedir. Zetsche vd. (2017) ve World Bank Group (2020a), düzenleyicilerin artık “tam yasak” ile “tam serbestlik” arasında değil, faaliyet bazlı ve risk odaklı bir modele yöneldiğini göstermektedir. Dolayısıyla FinTek regülasyonlarının amacı yeniliği durdurmak değil, hizmet sağlayıcıları izlenebilir ve hesap ve-rebilir bir çerçeveye içine almaktır.

Finansal regülasyonların yalnızca ürün ve hizmetleri değil, bunları mümkün kılan teknolojik altyapıları da dikkate alması gerekmektedir. Dijital kimlik sistemleri, veri koruma rejimleri, siber güvenlik yükümlülükleri, açık bankacılık ve inovasyon kolaylaştırıcı mekanizmalar bu bağlamda önem taşımaktadır. Özellikle veri koruma ve siber güvenlik, teknik uyum alanı olmanın ötesinde, finansal sistemin güvenilirliği ve sürekliliği açısından yapısal bir kamu politikası meselesi haline gelmiştir (Treleaven, 2015; Fan, 2018; OECD, 2020).

Özetlemek gerekirse FinTek alanındaki regülasyonlar, inovasyonun önünü açan ama riskleri de yönetebilen çok katmanlı bir yapı olarak ele alınmalıdır. Teknolojideki hızlı gelişmelere rağmen düzenleyici hedeflerden vazgeçilmesi söz konusu değildir; asıl ihtiyaç, bu hedeflerin yeni teknolojik koşullarla uyumlu araçlar aracılığıyla yeniden ele alınmasıdır.

3. KÜRESEL FİNTEK DÜZENLEME YAKLAŞIMLARI

Dünya genelinde FinTek’e yönelik mevzuat yaklaşımları, ülkelerin hukuk sistemine, finansal piyasa yapısına ve düzenleyici kapasitesine göre farklılaşmaktadır. Bununla birlikte bu farklı yaklaşımlar genel olarak yatırımcıların korunması, finansal istikrarın sağlanması ve inovasyonun teşvik edilmesi olmak üzere üç temel hedef etrafında şekillenmektedir. Dünya Bankası’nın sınıflandırmasına göre FinTek alanındaki düzenleyici yaklaşımlar dört ana başlık altında toplanmaktadır: “bekle ve gör”, “test et ve öğren”, “esnet ve uygula” ve “düzenleyici yasalar ve reformlar” (The World Bank Group, 2020a).

“Bekle ve gör” yaklaşımı, FinTek’in ilk gelişim dönemlerinde düzenleyici kurumlar tarafından sıkça tercih edilen bir model olmuştur. Bu yaklaşımda düzenleyici kurumlar, yeni teknolojilerin piyasa üzerindeki etkilerini belirli bir süre doğrudan müdahale etmeden izlemeyi tercih etmektedir. Bu yaklaşımın en tipik örneğini Kripto varlıkları ilk döneminde görülen düzenleme boşluğudur. 2008 yılında Bitcoin’in ortaya çıkışı sonrasında 2013 yılına kadar pek çok ülkede kayda değer bir düzenleyici müdahale olduğu görülmemiştir. Ancak pazar hacminin büyümesi dolandırıcılık ve Ponzi benzeri yapıların

artması, bu yaklaşımın sınırlarını görünür hale getirmiştir (Rauchs, 2018). Dünya Bankası raporlarında da sıkça vurgulandığı üzere, yalnızca bankalara izin veren katı geleneksel mevzuat ya da tam tersine düzenleyici gözetimin yokluğu, alternatif finans çözümlerinin gelişimini ya kısıtlamakta ya da kontrolsüz risk alanları oluşturmaktadır (The World Bank Group, 2020a). İrlanda Merkez Bankası'nın kripto para düzenlemelerinde ve Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Borsası (ESMA), Dağıtılmış Defter Teknolojisindeki gelişmeleri için bu stratejiyi izlediği gözlenmiştir.

"Test et ve öğren" yaklaşımı ise yeniliğin tamamen serbest bırakılması yerine, önceden belirlenen koşullar altında sınanmasına dayanmaktadır. Bu yaklaşım modelinde düzenleyici kurumlar, sınırlı lisanslar, geçici izinler veya pilot uygulamalar aracılığıyla yenilikçi ürün ve hizmetleri kontrollü biçimde izlemektedir. "Test et ve Öğren" yaklaşımı, düzenleyicilere piyasanın yönünü daha erken aşamada görme imkânı vermektedir (Zetsche vd., 2017). Kenya örneği bu modelin en bilinen uygulamalarından biridir. M-Pesa'nın (Mobil Ödeme Yönetmi) geliştirilme sürecinde Kenya Merkez Bankası, klasik bankacılık tanımının dışında kalan bir mobil ödeme sisteminin kontrollü biçimde uygulanmasına izin vermiş; daha sonra bu alan için özel düzenlemeler geliştirmiştir. Böylece hem finansal kapsayıcılık artırılmış hem de düzenleyici öğrenme süreci sağlanmıştır (FinTech İstanbul, 2017).

Finansal Teknolojilerinin hızla gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan yasal boşlukların kapatılmasında klasik yöntemlerden çok yaratıcı çözüm önerilerinin çıkmasına neden olmuştur. Çözüm önerileri arasında en dikkat çeken finans teknoloji şirketlerinin ürünlerinin tüketiciyle buluşmadan önce izlenebildikleri düzenleyici kum havuzları (Regulatory Sandbox) adı verilen test ortamıdır. Kum havuzları, FinTek şirketlerinin yenilikçi ürün ve hizmetlerini gerçek kullanıcılarla, ancak kontrollü bir düzenleyici çerçeve altında test etmelerine imkân tanımaktadır. Dünya Bankası verilerine göre 57 ülkede 73 düzenleyici kum havuzu faaliyet göstermektedir ve bazı ülkelerde yeni kum havuzu programları oluşturulmaktadır. İlk başarılı örneklerden biri Birleşik Krallık'ta görülmüştür. Burada ürünler lisanslama ya da kalıcı düzenleme öncesinde kontrollü biçimde test edilebilmektedir. Kum havuzlarının bir başka boyutu da politika testi ve sınır ötesi iş birliği kapasitesidir. Cambridge Centre for Alternative Finance'e (2020) göre bazı kum havuzları yalnızca şirketler için değil, düzenleyici kuralların etkisini ölçmek ve gelecekteki düzenleme tasarımını geliştirmek için de kullanılmaktadır.

Kum havuzlarının yanı sıra İnovasyon Merkezleri ve RegTech Lab. (Düzenleyici Hızlandırıcılar) laboratuvarları da küresel düzenleme ekosisteminin önemli birer parçası haline gelmişlerdir. İnovasyon merkezleri, düzenleyiciler yan kamu ile endüstri arasında etkileşimi artırmakta; yeni girişimlerin ve teknolojik çözümlerin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Avustralya Menkul Kıymetler ve Yatırımlar Komisyonu'nun (ASIC) 2015 yılında kurduğu inovasyon merkezi bu alanda öncü örneklerden biridir. Son yıllarda Malezya ve Tayland'daki merkezler ise daha geniş paydaş katılımına dayalı hibrit yapılar sergilemektedir. RegTech laboratuvarları ve hızlandırıcılar ise merkez bankaları, düzenleyiciler ve politika yapıcıların ihtiyaçlarını yenilikçi firmalarla birlikte çözmeyi amaçlamaktadır. İngiltere Merkez Bankası'nın 2016'da başlattığı FinTek hızlandırıcısı, siber güvenlik ve dağıtılmış defter teknolojisi gibi alanlarda çözüm üretmek amacıyla kurulmuş ilk örneklerden biridir. Bu yapılara benzer bir oluşum 2025 yılında Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Yatırım ve Finans Ofisi öncülüğünde İstanbul Finans ve Teknoloji Üssü Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Fintech Zone) adı altında endüstri ile düzenleyicilerin bir araya getirmek amacıyla oluşturulmuştur.

Bir diğer yaklaşım olan “esnet ve uygula”, mevcut düzenleyici çerçevenin yeni aktörleri kapsayacak şekilde genişletilmesini ifade etmektedir. Bu yöntemde geleneksel finansal piyasalar için yapılmış düzenlemelerin, FinTek aktörlerine uyarlanarak uygulanmasıdır. Örneğin kitlesel fonlama platformlarının yatırım firması gibi değerlendirilmesi veya kripto varlık borsalarının menkul kıymetler piyasası kurallarına benzer yükümlülöklere tabi tutulması bu yaklaşımın örnekleridir. Bununla birlikte, bilgi güvenliği ya da merkeziyetsiz finans gibi yeni risk alanlarında mevcut kuralların esnetilmesi her zaman yeterli olmamaktadır.

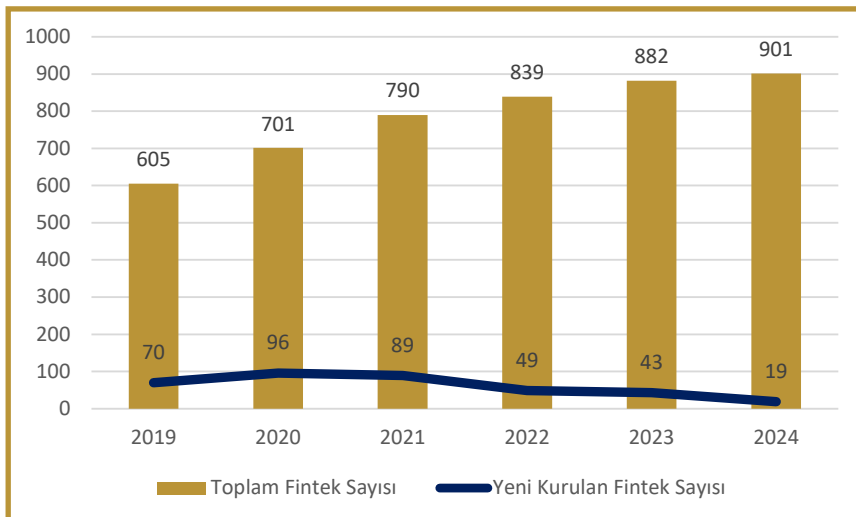
Son yaklaşım ise; “düzenleyici yasalar ve reformlar”, FinTek faaliyetleri için yeni yasal altyapıların, lisanslama rejimlerinin ve özel mevzuat düzenlemelerinin oluşturulmasını ifade etmektedir. Bu yaklaşımda bazı ölkeler mevcut mevzuatı genişletirken, bazıları da doğrudan FinTek’e özgü yeni düzenlemeler yapmaktadır. Kripto varlık hizmet sağlayıcılarının lisanslanması, açık bankacılık için veri paylaşım esaslarının belirlenmesi ve dijital bankalara özgü kuralların getirilmesi bu reformist yaklaşımın parçasıdır.

Yukarıda da bahsedildiği üzere küresel ölçekte FinTek düzenleme yaklaşımları tek tip değildir. Düzenleyici kuruluşlar kendi ölkelerinin hukuk sistemlerine ya da ekonomik dinamiklerini göz önünde alarak farklı yaklaşımları takip etmektedir. Ancak genel eğilim, tamamen müdahalesiz bir yapıdan uzaklaşarak risk temelli, kontrollü ve öğrenmeye açık düzenleme modellerine yönelindiğini göstermektedir. Kum havuzları, İnovasyon Merkezleri ve RegTech laboratuvarları, geçil sürecinin en görünür araçları haline gelmiştir.

4. TÜRKİYE’DE FİNTEK VE REGÜLASYON ÇERÇEVESİ

FinTek, 2008 yılı sonrasında yaşanan küresel finansal kriz sonrasında ortaya çıkan ve finansal kurumlara meydan okuyan alternatif hizmetler sunan bir sektör Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de hızla büyümektedir.

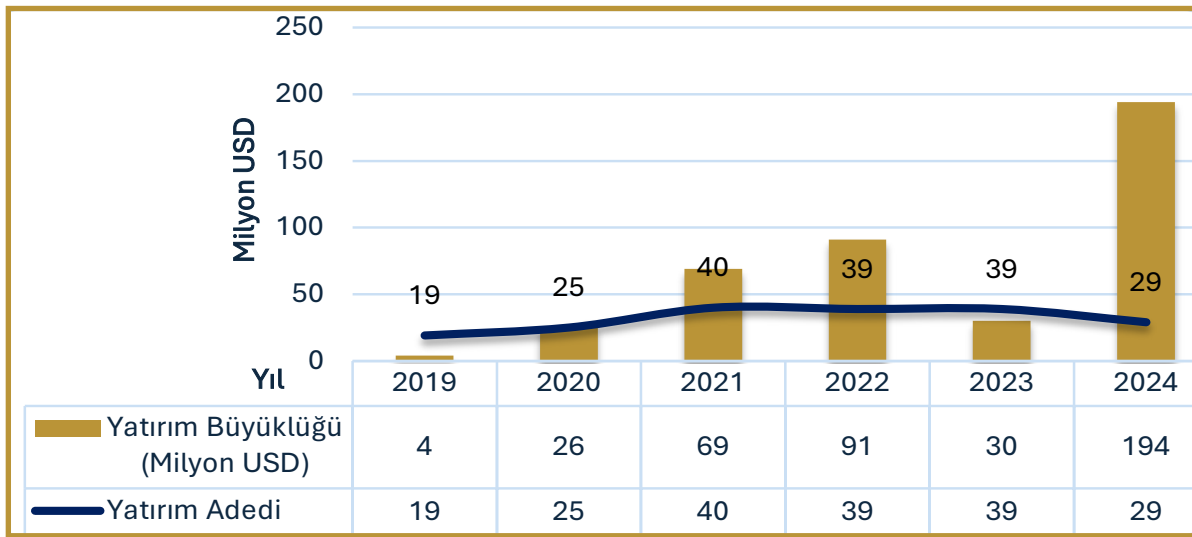
Grafik 1: Türkiye’de FinTek’lerin Gelişimi



Kaynak: CBFO, “Türkiye Fintek Genel Görünümü”

Türkiye'nin genç ve dijitalleşmeye açık nüfusu olmasının, FinTek şirketlerine olumlu yansımakta, özellikle dijital ödemeler, kredi ve kişisel finans alanlarında hızla büyüme yaşanmıştır. Finans Ofisi (2023) verilerine göre Türkiye, 2022 yılında toplam 1,6 milyar ABD doları tutarında start-up yatırımı çekerek 1–10 milyar ABD doları aralığında yatırım alan ülkelerin yer aldığı "Süper Lig" kategorisine girmiştir. Aynı raporda bu performansın Türkiye'yi Avrupa genelinde 10. sıraya taşıdığı; Orta Doğu ve Kuzey Afrika (ODKA) bölgesinde ise 3. sırada konumlandığı ifade edilmektedir. Aralık 2022 itibarıyla FinTek alanında faaliyet gösteren yaklaşık 300 girişime toplam 1,6 milyar ABD doları tutarında yatırım yapılmış ve bu tutar bir önceki yıl ile büyük ölçüde benzer bir seviyede gerçekleşmiştir.

Grafik 2: Türkiye'de Fintek Yatırımları (Milyon USD, Adet)



Kaynak: CBFO, "Türkiye Fintek Genel Görünümü"

2024 yılına gelindiğinde ise sektörde faaliyet gösteren FinTek girişimlerinin sayısı yaklaşık 900'e ulaşmıştır. Bu dönemde yalnızca 29 girişim yatırım almış olsa da söz konusu girişimlere sağlanan yaklaşık 194 milyon ABD doları tutarındaki finansman sayesinde hem aktif girişim sayısı hem de toplam yatırım hacmi bakımından sektör tarihindeki en yüksek seviyelerden biri görülmüştür.

Türkiye'de FinTek ekosistemine ilişkin düzenleyici yapı, tek bir çatı kanundan ziyade farklı kurumların sorumluluğunda bulunan çok katmanlı bir mevzuat çerçevesi üzerinden şekillenmektedir. Ödeme sistemleri, elektronik para, dijital bankacılık, açık bankacılık, veri koruma, siber güvenlik ve kripto varlıklar gibi alanlara yönelik düzenlemeler farklı kurumlar tarafından yürütülmektedir. Bu durum FinTek ekosisteminin farklı boyutlarını kapsayan bir düzenleyici altyapı oluşturmakla birlikte, alanın hızla gelişmesi daha koordineli bir politika yaklaşımına olan ihtiyacı da ortaya koymaktadır (Aktuğ, 2020).

Türkiye'de FinTek alanındaki ilk önemli düzenleyici adımlardan biri ödeme sistemleri ve elektronik para alanında atılmıştır. 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun, banka dışı ödeme kuruluşlarının ve elektronik para kuruluşlarının finansal sistem içerisinde faaliyet göstermesine imkân tanımıştır (TCMB, 2013). Bu düzenleme ile birlikte ödeme sistemleri alanında yeni aktörlerin ortaya çıkması mümkün olmuş

ve FinTek ekosisteminin erken gelişim süreci desteklenmiştir. Söz konusu alanın gözetim ve denetim sorumluluğu Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından yürütülmektedir. Örneğin Türkiye’de dijital ödeme hizmetleri sunan fintech şirketlerinden biri olan Papara’nın faaliyetleri de TCMB tarafından verilen lisans çerçevesinde yürütülmektedir. Düzenleyici otoritelerin gözetim ve denetim yetkisi kapsamında bazı dönemlerde ödeme kuruluşlarına yönelik idari yaptırımlar ve faaliyet sınırlamaları uygulanabilmektedir. Bu tür uygulamalar, FinTek ekosisteminde faaliyet gösteren kuruluşların finansal sistemin güvenliği, tüketici korunması ve operasyonel risk yönetimi açısından belirlenen düzenlemelere uyum sağlamasının önemini göstermektedir.

Bankacılık sektöründe dijitalleşmeye yönelik düzenlemeler ise Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından yürütülmektedir. 2021 yılında yürürlüğe giren dijital bankacılık ve servis modeli bankacılığı düzenlemeleri, şubesiz bankacılık faaliyetlerinin ve açık bankacılık uygulamalarının hukuکی altyapısını oluşturmuştur (BDDK, 2021). Bu düzenlemeler ile birlikte dijital bankaların kurulmasının önü açılmış ve bankacılık hizmetlerinin platform temelli yapılar aracılığıyla sunulabilmesi mümkün hale gelmiştir. Düzenleme sonrası dönemde T.O.M Katılım Bankası A.Ş., Kasa Katılım Bankası A.Ş., Hayat Katılım Bankası A.Ş. ve Fups Bank A.Ş. gibi dijital bankalara kuruluş izni verilmiş, 2023 yılında ise Ziraat Dinamik Banka A.Ş., Colendi Bank A.Ş. ve Enpara Bank A.Ş. için yeni kuruluş kararları alınmıştır (CBFO, 2022; BDDK, 2023).

Açık bankacılık uygulamaları da Türkiye’de FinTek ekosisteminin gelişiminde önemli bir yer tutmaktadır. Banka müşterilerine ait finansal verilerin belirli koşullar altında üçüncü taraf hizmet sağlayıcıları ile paylaşılabilmesi, yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte veri güvenliği, kullanıcı rızası ve sorumluluk paylaşımı gibi konular düzenleyici çerçevede önemli tartışma alanları olarak öne çıkmaktadır (Arner et al., 2016; Yüksel, 2020; OECD, 2020).

FinTek faaliyetlerinin önemli bir boyutunu oluşturan veri güvenliği ve siber riskler de Türkiye’de düzenleyici çerçevenin önemli parçalarından biridir. 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu, FinTek şirketleri de dahil olmak üzere tüm finansal aktörler için veri işleme süreçlerini düzenlemektedir (KVKK, 2016). Bunun yanı sıra bankacılık sektörüne yönelik bilgi sistemleri ve elektronik bankacılık hizmetlerine ilişkin düzenlemeler, finansal kuruluşların siber güvenlik ve operasyonel risk yönetimi alanındaki yükümlülüklerini belirlemektedir.

Kripto varlıklara ilişkin düzenlemeler ise Türkiye’de daha yeni gelişen bir alan olarak dikkat çekmektedir. 2024 yılında Sermaye Piyasası Kanunu’nda yapılan değişikliklerle daha belirgin bir hukuki çerçeveye kavuşmuştur, bu döneme kadar bu alan sınırlı düzenlemelerle yürütülmüştür. 7518 sayılı Kanun ile kripto varlık hizmet sağlayıcıları tanımlanmış ve bu alandaki faaliyetler Sermaye Piyasası Kurulu’nun gözetimi altına alınmıştır (Türkiye Cumhuriyeti, 2024). Bununla birlikte, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından 2021 yılında yayımlanan düzenleme ile kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanılmasının yasaklanması, Türkiye’nin bu alanda daha temkinli bir yaklaşım benimsediğini göstermektedir (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2021).

Türkiye’de FinTek alanındaki düzenleyici yapı büyük ölçüde sektörel düzenlemeler üzerinden ilerlemektedir. Ödeme sistemleri, bankacılık, veri koruma ve kripto varlıklar gibi alanlarda önemli dü-

zenlemeler yapılmış olsa da FinTek ekosisteminin tüm bileşenlerini kapsayan bütüncül bir politika yaklaşımı henüz tam anlamıyla oluşturulmuş değildir. Bu durum, düzenleyici kurumlar arasında daha güçlü bir koordinasyon mekanizmasına ve uzun vadeli bir stratejik çerçeveye duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Türkiye İçin Politika Önerileri

Türkiye’de FinTek ekosisteminin sürdürülebilir bir şekilde gelişebilmesi, yalnızca teknolojik yeniliklerin ortaya çıkmasıyla değil, aynı zamanda bu yenilikleri destekleyen düzenleyici ve kurumsal altyapının güçlendirilmesiyle mümkündür. Bu doğrultuda Türkiye’nin FinTek alanındaki potansiyelini daha etkin bir şekilde değerlendirebilmesi için çeşitli politika önerileri geliştirilebilir.

İlk olarak, dijital finansal okuryazarlığın artırılması önem taşımaktadır. FinTek ürün ve hizmetlerinin yaygınlaşması, bireylerin finansal teknolojileri doğru ve güvenli şekilde kullanabilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle eğitim kurumları, kamu otoriteleri ve finansal kuruluşlar tarafından yürütülecek programlarla toplumun dijital finansal okuryazarlık düzeyinin artırılması gerekmektedir.

İkinci olarak, FinTek girişimleri için daha uygun bir düzenleyici ortam oluşturulması önemlidir. Yenilikçi girişimlerin finansal sistem içerisinde faaliyet gösterebilmesi için düzenleyici süreçlerin daha esnek ve öngörülebilir hale getirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda lisanslama süreçlerinin sadeleştirilmesi ve girişimlerin ölçeklenmesini destekleyen teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi ekosistemin büyümesine katkı sağlayacaktır.

Üçüncü olarak, FinTek alanında Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin desteklenmesi gerekmektedir. Üniversiteler, teknoparklar ve girişimcilik merkezleri aracılığıyla yürütülen araştırma ve geliştirme faaliyetleri, yeni finansal teknolojilerin ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle FinTek odaklı kuluçka merkezlerinin ve araştırma programlarının artırılması ekosistemin gelişimine katkı sağlayacaktır.

Dördüncü olarak, düzenleyici kum havuzu uygulamalarının geliştirilmesi önemlidir. Kum havuzu mekanizmaları, FinTek şirketlerinin yenilikçi ürün ve hizmetlerini düzenleyici kurumların gözetimi altında test etmelerine imkân tanımaktadır. Bu uygulamalar, hem girişimlerin maliyetlerini azaltmakta hem de düzenleyici kurumların yeni teknolojileri daha yakından tanımasını sağlamaktadır (World Bank Group, 2020a).

Son olarak, Türkiye’de FinTek ekosistemine yönelik ulusal düzeyde bütüncül bir strateji belgesinin hazırlanması faydalı olacaktır. Böyle bir strateji, TCMB, BDDK, SPK ve diğer ilgili kurumların görev alanlarını koruyarak FinTek alanındaki reform önceliklerini ortak bir politika çerçevesi içerisinde belirleyebilir. Açık bankacılık, veri güvenliği, dijital bankacılık ve kripto varlıklar gibi alanlarda ortak bir vizyon oluşturulması, Türkiye’nin FinTek ekosisteminin daha rekabetçi ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşmasına katkı sağlayacaktır.

5. SONUÇ

Bu çalışma, FinTek'in yeni bir finansal alan olmaktan ziyade finansal hizmetlerin teknoloji aracılığıyla yeniden yapılandığı dinamik bir ekosistem olduğunu göstermektedir. Dijital ödemeler, e-para, açık bankacılık, kitlesel fonlama, kişiden kişiye (P2P) borç verme, robo danışmanlık ve kripto varlıklar gibi uygulamalar finansal hizmetlere erişimi kolaylaştırmakta, işlem maliyetlerini düşürmekte ve finansal sistemin verimliliğini artırmaktadır. Bununla birlikte veri güvenliği, siber riskler, sistemik riskler ve AML/CFT uyumluluğu gibi alanlarda yeni kırılmalıklar da ortaya çıkmaktadır.

Literatür, FinTek düzenlemelerinde temel gerilimin inovasyonun teşviki ile risklerin kontrolü arasında oluştuğunu göstermektedir. Bu nedenle "tek ölçüt hepsine uyar" yaklaşımı yerine risk temelli ve esnek düzenleme modelleri önem kazanmaktadır. Küresel ölçekte ülkelerin "bekle ve gör", "test et ve öğren", "esnet ve uygula" ve "düzenleyici reformlar" gibi farklı yaklaşımlar benimsediği görülmektedir.

Türkiye'deki genç ve dijitalleşmeye açık nüfus sayesinde FinTek ekosistemi önemli bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Ödeme sistemleri, elektronik para ve dijital bankacılık alanlarında yapılan düzenlemeler FinTek ekosistemin gelişimine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte bütüncül bir mevzuatın bulunmaması ve bazı düzenlemelerin teknolojik gelişme hızının gerisinde kalması, politika alanında önemli bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır.

6. POLİTİKA ÇIKARIMLARI

Bu çalışmanın sonucunda ulaşılan bulgular, Türkiye'de FinTek ekosisteminin sürdürülebilir bir şekilde için düzenleyici yaklaşımın yalnızca riskleri sınırlayan değil, aynı zamanda gelişimi destekleyen bir çerçevede tasarlanması gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda ilk olarak dijital finansal okuryazarlığın artırılması, FinTek ürün ve hizmetlerinin güvenli kullanımı ve tüketici risklerinin azaltılması açısından kritik önem taşımaktadır.

İkinci olarak FinTek girişimleri için daha esnek ve öngörülebilir bir düzenleyici ortamın yaklaşımın benimsenmesi gerekmektedir. Lisanslama süreçlerinin sadeleştirilmesi, düzenleyici belirsizliklerin azaltılması ve girişimlerin ölçeklenmesini destekleyecek teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi FinTek ekosistemin büyümesine olumlu katkı sağlayacaktır.

Son olarak düzenleyici kum havuzu uygulamalarının geliştirilmesi ve inovasyon merkezlerinin yaygınlaştırılması, FinTek şirketlerinin yeni ürün ve hizmetlerini kontrollü bir ortamda test edebilmesine olanak tanıyacaktır. Bunun yanında sınır ötesi faaliyet gösteren FinTek şirketlerinin karşılaştığı uyum sorunlarının azaltılması amacıyla uluslararası düzenleyici iş birliklerinin güçlendirilmesi de önem taşımaktadır.

Bu politika araçları, Türkiye'de FinTek ekosisteminin hem rekabetçi hem de güvenli bir şekilde gelişmesine katkı sağlayabilecek temel yönelimleri ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

- Aktuğ, S. S. (2020). Development of Fintech Sector in Turkey. *BİLTÜRK Ekonomi ve İlişkili Çalışmalar Dergisi*, 2(3), 487-499. <https://doi.org/10.47103/bilturk.669083>
- Alam, N., Gupta, L., & Zameni, A. (2019). Fintech and Islamic finance: Digitalization, development and disruption. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-24666-2>
- Amstad, M. (2019, March 23). Regulating fintech: Ignore, duck type or code. VoxEU. https://cepr.org/system/files/publication-files/60138-the_economics_of_fintech_and_digital_currencies.pdf
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2015). The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2015/047. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2676553>
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech, RegTech and the reconceptualisation of financial regulation. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 37(3), 371-413.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2023). Resmî Gazete’de yayımlanan Kurul kararları. <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/Liste/55>
- Bayram, O., Talay, I., & Feridun, M. (2022). Can fintech promote sustainable finance? Policy lessons from the case of Turkey. *Sustainability*, 14(19), 12414. <https://doi.org/10.3390/su141912414>
- Beck, T. (2017). Financial Innovation and Regulation. https://doi.org/10.1142/9789813223400_0018
- Boeddu, G., & Chien, J. (2020). Financial Consumer Protection and Fintech: An Overview of New Manifestations of Consumer Risks and Emerging Regulatory Approaches. World Bank Group.
- Bozcuk, A., Arzova, B. S., & Aslan, S. (2009). Internet Financial Reporting: The Case of Turkey. 2nd EUROMED Conference of the EUROMED Academy of Business. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1490523>
- Buckley, R. P., Arner, D. W., Zetzsche, D. A., & Weber, R. H. The road to RegTech: the (astonishing) example of the European Union. (ss. 26-36). Palgrave Macmillan.
- Cambridge Centre for Alternative Finance. (2020). Fintech innovation in the Western Balkans. Judge Business School, University of Cambridge.
- Centre for Latin American Monetary Studies (CEMLA). (2019, June). Key aspects around financial technologies and regulation policy report.
- Chishti, S., & Barberis, J. (Eds.). (2016). The FINTECH Book: The financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries. John Wiley & Sons.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). Kripto-Para Bitcoin. 10.13140/RG.2.2.23246.41284
- Fan, P. S. (2018). Singapore Approach to Develop and Regulate FinTech. Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion, 1, 347-357.
- FinTech İstanbul. (2017, 30 Mayıs). Afrika’nın mobil parası M-Pesa küreselleşmeye hazır. <https://fintechistanbul.org/2017/05/30/afrikanin-mobil-parasi-m-pesa-kuresellesmeye-hazir/>
- Gai, K., Qiu, M., & Zhao, H. (2016). Security-aware efficient mass distributed storage approach for cloud systems in big data. 2016 IEEE 2nd International Conference on Big Data Security on Cloud.
- Liang, S. (2023). The future of finance: Fintech and digital transformation. Highlights in Business Economics and Management, 15, 20-26.
- Lukonga, I. (2018). Fintech, Inclusive Growth and Cyber Risks: Focus on the MENAP and CCA Regions. IMF Working Papers 2018, 201.
- Magomadov, M. V., Ibragimov, Y. M., & Zaripova, R. (2023). Fintech innovation and the future financial services. *Ekonomika i Upravlenie: Problemy Resheniya*, 11/5(140), 95-102.

- Meitriana, M. A., Suwena, K. R., & Santi, N. W. A. (2023). Fintech: Its effect on business sustainability. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 15(1), 226–231.
- OECD (2020). Financial Consumer Protection Policy Approaches in the Digital Age: Protecting consumers' assets, data and privacy.
- Rauchs, M., Glidden, A., Gordon, B., et al. (2018). Distributed Ledger Technology Systems: A Conceptual Framework. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.3230013.
- Resmî Gazete. (2021, 29 Aralık). Dijital bankaların faaliyet esasları ile servis modeli bankacılığı hakkında yönetmelik (Sayı: 31704).
- Saksonova, S., & Kuzmina-Merlino, I. (2017). Fintech as financial innovation—The possibilities and problems of implementation. *European Research Studies Journal*, 3A, 961-973.
- Satoshi, N. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. https://www.usssc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf
- Schueffel, P. (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*.
- Stiglitz, J. E. (2010). Risk and global economic architecture: Why full financial integration may be undesirable. *American Economic Review*, 100(2), 388–392.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi ve Startups Watch. (2024). Türkiye Fintek Ekosistem Durum Raporu 2024.
- Tiftikçi Tuncer, S. (2021). Düzenlemelerin FinTech ekosistemindeki rolü. İçinde S. Yazıcı (Ed.), *Fintech ve insurtech ile finansın dönüşümü* (ss. 331–348). MediaCat Kitapları.
- Torun, T., & İlğün, M. F. (2018). Finansal Gelişme Üzerinde Politik Faktörlerin Etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(3), 181-204.
- Treleaven, P. (2015). Financial Regulation of Fintech. *Journal of Financial Perspectives*, Vol. 3, No. 3.
- Türkiye Cumhuriyeti. (2016). 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu. Resmî Gazete (Sayı: 29677, 7 Nisan 2016).
- Türkiye Cumhuriyeti. (2024). 7518 sayılı Kanun (Sermaye Piyasası Kanunu'nda değişiklik yapılmasına dair Kanun). Resmî Gazete.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2021). Ödemelerde kripto varlıkların kullanılmamasına dair yönetmelik. Resmî Gazete (Sayı: 31456, 16 Nisan 2021).
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi. (2022). Türkiye fintek ekosistemi durum raporu.
- Werth, O., Cardona, D.R., Torno, A. Breitner M.H. & Muntermann, J. (2023). What determines FinTech success?—A taxonomy-based analysis of FinTech success factors. *Electron Markets* 33, 21 (2023). <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00626-7>
- World Bank Group. (2020). Financial consumer protection and fintech. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33018>
- Zetsche, D., Buckley, R., Arner, D. W., & Föhr, L. (2017). The ICO gold rush: It's a scam, it's a bubble, it's a super challenge for regulators. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3072298>